

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

**СИЛАБУС  
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА.**

Освітньо - професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво».

м. Кропивницький – 2022.

## З М І С Т

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ .....	4
2. ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	5
3. СКЛАД ТА ОБСЯГ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ .....	6
4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	9
5. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ .....	10
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	12
Додаток А. ФОРМИ ТИТУЛЬНИХ АРКУШІВ ТА ОСНОВНИХ НАПИСІВ .....	13

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Відповідно до чинного Стандарту вищої освіти для першого рівня (бакалавра) з галузі 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, затверджено та введено в дію Наказом МОН України від 18.03.2021 р № 333, атестація бакалаврів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» здійснюється шляхом виконання та захисту кваліфікаційної роботи (далі – КРБ). Метою виконання кваліфікаційної роботи є систематизація, закріплення й поглиблення отриманих під час навчання теоретичних знань та компетенцій загальних (ЗК1-ЗК11) та спеціальних (СК1-СК11) , здобуття навичок їх використання при розв'язанні конкретних інженерних завдань, а також підтвердження набутих компетентностей і результатів навчання, передбачених стандартом вищої освіти та освітньо-професійною програмою (РН1-РН16).

У ході виконання КРБ здобувач освіти повинен отримати навички самостійного виконання проектних робіт, проявити теоретичну підготовку й уміння самостійно вирішувати технічні завдання в умовах сучасного виробництва .

Згідно з вимогами чинного стандарту вищої освіти, Кваліфікаційна робота бакалавра передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі в сфері будівництва на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук. Майбутній бакалавр повинен показати знання й уміння читати та розробляти архітектурно-будівельні креслення, розраховувати та конструювати елементи несучих конструкцій будівель та споруд, розробляти організаційно-технологічну документацію на виконання окремих видів робіт та на зведення об'єкту в цілому, виконувати економічні розрахунки, розробляти заходи з охорони праці в період виконання будівельних робіт. Тема та зміст конкретного КРБ визначаються професійними функціями та завданнями діяльності бакалавра будівництва й відображаються в завданні, яке видається випусковою кафедрою кожному здобувачу вищої освіти.

Кваліфікаційна робота є самостійною роботою здобувача освіти, який повністю відповідає за прийняті в проекті технічні рішення, правильність виконання розрахунків та креслень, якість оформлення графічних матеріалів і пояснювальної записки, а також за дотримання термінів, зазначених у календарному графіку виконання КРБ .

Керівник КРБ визначає зміст та обсяг креслень і пояснювальної записки, консультує здобувача освіти та контролює якість і терміни виконання проекту. Консультанти погоджують із керівником проекту обсяг своїх розділів, консультують та контролюють якість їх виконання.

Робота над кваліфікаційною роботою завершується її публічним захистом на засіданні Екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти, за результатами якого здобувачеві присуджується освітній ступінь бакалавра будівництва та цивільної інженерії.

## **2. ТЕМАТИКА**

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи повинна бути оригінальною й зорієнтованою на розв'язання актуальних практичних завдань сучасного будівництва. Орієнтовна тематика КРБ розробляється випусковою кафедрою та охоплює задачі проектування об'єктів нового будівництва, реконструкції, модернізації чи капітального ремонту існуючих об'єктів таких типів:

- одноповерхові та багатоповерхові виробничі та складські будівлі для різних галузей промисловості;
- виробничі будівлі транспортної інфраструктури (гаражі, депо, закриті стоянки автотранспорту, станції технічного обслуговування, ремонтні майстерні, автозаправні станції тощо);
- виробничі будівлі агропромислового комплексу, включаючи фермерські господарства;
- котеджі, малоповерхові та багатоповерхові житлові будинки й готелі для міської та сільської місцевості;
- громадські будівлі різного призначення для міської та сільської місцевості;
- висотні будівлі та споруди різного призначення;
- інженерні споруди (елеватори, зернохранилища, резервуари, газгольдери, естакади, транспортні галереї, мости, башти, тощо).

Тема конкретного КРБ обирається здобувачем освіти разом з керівником КРБ, погоджується завідувачем випускової кафедри та затверджується наказом по університету до початку переддипломної практики. Перед початком проектування здобувач освіти отримує індивідуальне завдання, у якому наводяться основні вихідні дані, перелік креслень та розділів пояснювальної записки, календарний графік виконання КРБ, а також вказуються консультанти з окремих розділів проекту. Завдання розробляється керівником КРБ за встановленою формою, підписується керівником і здобувачем освіти та затверджується завідувачем випускової кафедри.

Вихідними даними для розроблення КРБ можуть служити:

- завдання на проектування від організації чи підприємства, за замовленням якого виконується КРБ;

- проект-аналог, прийнятий за основу для розроблення КРБ ;
- ескізний проект чи передпроектна розробка з основними характеристиками та вимогами до об'єкту проектування;
- матеріали досліджень і розробок фахівців з будівництва.

Бажано, щоб кваліфікаційні роботи виконувалися за замовленням організацій і підприємств або на реальній основі. З метою проектування крупних об'єктів та глибшого опрацювання проектних рішень декількома здобувачами освіти можуть виконуватися комплексні кваліфікаційні роботи. При виконання КРБ можуть використовуватися матеріали курсових проектів і робіт, які раніше виконувалися автором кваліфікаційної роботи.

### 3. СКЛАД ТА ОБСЯГ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота бакалавра складається з 6...7 аркушів креслень формату А-1 та 50...60 сторінок пояснювальної записки на аркушах формату А-4. Перелік та обсяг структурних частин проекту наведено в таблиці:

Номер частини	Назва структурної частини	Кількість креслень	Кількість сторінок ПЗ
1	Титульний аркуш	–	1
2	Завдання	–	1...3
3	Відомість проекту	–	1
4	Зміст	–	1...2
5	Вступ	–	1...3
6	Огляд нормативної й технічної літератури	–	3...5
7	Архітектурно-будівельний розділ	2...4	10...30
8	Розрахунково-конструктивний розділ	1...3	10...30
9	Організаційно-технологічний розділ	1...3	10...30
10	Висновки	–	1...2
11	Список використаних джерел	–	2...3
12	Додатки (за необхідністю)	–	
	Усього	6...7	50...70

У кваліфікаційній роботі повинні бути наявні усі перелічені структурні частини. Обсяг і зміст розділів 7, 8, 9 визначається керівником КРБ таким чином, щоб був витриманий загальний обсяг проекту, і погоджується з консультантами з відповідних розділів. Пояснювальна записка до розділів 7, 8, 9 містить обґрунтування прийнятих рішень та розрахунки, необхідні для розроблення відповідних креслень. Такий підхід визначає архітектурне, конструкційне чи організаційно-технологічне спрямування проекту.

**Титульний аркуш** містить тему роботи, а також прізвища та підписи завідувача кафедри, керівника, консультантів з окремих розділів, рецензента та автора роботи. Форма титульного аркуша наведена в додатку А.

**Завдання** розробляється керівником КРБ за встановленою формою та супроводжується необхідними вихідними даними (задані характеристики, ескізи креслення та вимоги до об'єкта, географічні, геологічні, кліматичні та умови, опис наявної інфраструктури району будівництва).

**Відомість проекту** містить перелік креслень та розділів пояснювальної записки й виконується у формі таблиці, наведеної в додатку А.

**Зміст** представляє собою перелік структурних частин пояснювальної записки з вказанням номерів сторінок, з яких вони розпочинаються.

**Вступ** містить обґрунтування актуальності теми КРБ, виконане на підставі огляду історії, наявної практики та перспектив використання будівель чи споруд обраного типу.

**Огляд нормативної й технічної літератури** повинен містити класифікацію, загальні нормативні вимоги та досвід проектування будівель чи споруд обраного типу. Цей розділ представляє собою науковий аналіз та узагальнення інформації з відомих літературних джерел і служить базою для розроблення проектних рішень у КРБ.

**Архітектурно-будівельний розділ** відображає загальне архітектурно-конструктивне вирішення будівлі чи споруди, а також конструкції окремих елементів та вузлів. Залежно від спрямування проекту та рішення керівника, цей розділ може містити такі креслення: генеральний план ділянки, плани, перерізи, фасади, план покрівлі, конструкції окремих деталей та вузлів. Пояснювальна записка містить опис та обґрунтування прийнятих рішень, теплотехнічні розрахунки та визначення основних техніко-економічних показників об'єкта.

При виконанні цього розділу доцільно скористатися вказівками та рекомендаціями методичних видань [4-13] та рекомендованої в них нормативної, науково-технічної та навчальної літератури.

**Розрахунково-конструктивний розділ** містить креслення та розрахунки основних несучих залізобетонних, металевих чи дерев'яних конструкцій та фундаментів. Конкретний перелік розрахунків і креслень визначає керівник КРБ . У найпростішому випадку розробляється одна несуча конструкція на одному аркуші креслень формату А-1. Збільшення обсягу цього розділу можливе за рахунок розроблення декількох різних конструкцій (наприклад, схема каркасу, колона, ферма чи балка; балка, колона й фундамент), або декількох альтернативних варіантів однієї несучої конструкції (балка та ферма покрівлі; балки з різних матеріалів; стовпчасті та пальові фундаменти тощо) з метою вибору оптимального конструктивного рішення.

При виконанні цього розділу доцільно скористатися вказівками та рекомендаціями методичних видань [4-13] та рекомендованої в них нормативної, науково-технічної та навчальної літератури.

**Організаційно-технологічний розділ** присвячується розробленню документації з організації зведення об'єкта та технології виконання окремих видів будівельних робіт. За рішенням керівника КРБ цей розділ може містити такі креслення: технологічну карту на виконання робіт певного виду, будівельний генеральний план для однієї зі стадій будівництва, календарний графік зведення об'єкту чи його частини. Можуть розроблятися також дві технологічні карти на виконання різних видів робіт, або різні варіанти технології виконання робіт одного виду з метою вибору кращого варіанту. Відповідно до розроблених креслень, пояснювальна записка повинна містити опис технологічних процесів будівництва, відомість обсягів будівельно-монтажних робіт, розрахункове обґрунтування прийнятих рішень.

При виконанні цього розділу доцільно скористатися вказівками та рекомендаціями методичних видань [4-13] та рекомендованої в них нормативної, науково-технічної та навчальної літератури.

При виконанні розрахунків та креслень здобувач має орієнтуватися на максимально можливе використання САПР, яке є доступним на випусковій кафедрі.

**Заходи з охорони праці** при виконанні будівельних робіт, технологія чи організація виконання яких розроблена в КРБ , відображаються в обсязі 3...6 сторінок тексту в складі розділу 9.

**Економічне обґрунтування** прийнятих рішень зводиться до розроблення локального кошторису на окрему конструкцію, елемент будівлі чи технологічний процес і включається до 7, 8 чи 9 розділу залежно від мети розрахунку. Ці розрахунки виконуються в обсязі 5...10 сторінок пояснювальної записки, на які збільшується загальний обсяг відповідного розділу.

**Висновки** представляють собою короткий огляд виконаних проектних робіт з описом оригінальних нових проектних рішень та характеристик запроєктованого об'єкту.

**Список використаних** джерел містить бібліографічні описи літературних джерел, використаних при роботі над КРБ . До списку слід включати нормативні документи (ДСТУ, ДБН, інструкції тощо), довідники, підручники, навчальні посібники, монографії, статті, електронні ресурси мережі Internet, а також інші літературні джерела, які використовувалися в процесі виконання КРБ . Список складається в алфавітному порядку прізвищ перших авторів та назв робіт, або в порядку появи посилань у тексті пояснювальної записки. Бібліографічний опис джерел у списку складають відповідно до чинного стандарту [3] та зразків, наведених в [4-13].

**Додатки** включаються до складу КРБ за необхідністю і можуть містити підрахунки обсягів будівельних робіт, локальні кошториси розрахунки, а також іншу інформацію значного обсягу, необхідну для підтвердження прийнятих рішень. Обсяг додатків може виходити за межі встановленого вище максимального обсягу пояснювальної записки.

#### **4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Кваліфікаційні роботи виконуються й оформлюються відповідно до вимог чинних стандартів з оформлення науково-технічної та проектної документації [4-13] з обов'язковим використанням комп'ютерної техніки.

**Пояснювальна записка** до КРБ містить структурні елементи, вказані в наведеній вище таблиці. Текст друкують на одній стороні аркуша білого паперу формату А4 за допомогою комп'ютера з використанням текстового процесора Microsoft Word шрифтом Times New Roman, кегль 14, з міжрядковим інтервалом 1,5. Поля тексту встановлюються: ліве – 25 мм, праве і верхнє – 15 мм, нижнє – 25...30 мм (виходячи з розмірів малого штампа, зображеного в додатку



А). Кожна сторінка пояснювальної записки оформляється рамкою зі штампом за формою додатку А. Великі штампи з необхідними підписами ставляться на відомості документів та на першій сторінці змісту; на усіх інших сторінках ставляться малі штампи. Усі сторінки нумеруються, починаючи з першої сторінки змісту. Титульний аркуш, завдання та відомість проекту не нумеруються.

Оформлення тексту (написання заголовків та нумерація структурних частин, підписи, нумерація та стиль таблиць, рисунків і формул, посилання на формули, рисунки й таблиці, список використаних джерел та посилання на ці джерела) здійснюється згідно з рекомендаціями [4-13]. Пояснювальна записка переплітається в один том та прошнуровується.

**Креслення** виконуються на аркушах формату А1 за допомогою комп'ютера в середовищі програмних комплексів, призначених для креслення та моделювання конструкцій. За необхідністю один аркуш креслень формату А1 може бути замінений відповідною кількістю аркушів менших форматів. Оформлення креслень повинно відповідати чинним стандартам, вказаним в методичних рекомендаціях [4-13]. В нижньому правому куті креслення ставиться кутовий штамп за зразком додатку А з підписами автора проекту, консультанта з відповідного розділу, керівника КРБ, відповідального за нормоконтроль та завідувача випускової кафедри.

## **5. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.**

Кваліфікаційна робота бакалавра виконується протягом навчання на 4-му курсі за планом роботи, розробленим здобувачем і керівником. Хід виконання плану, отримані результати, зміст і оформлення пояснювальної записки та креслень контролюються керівником КРБ. Наказом по університету призначаються консультанти з окремих розділів КРБ, які погоджують із керівником завдання, зміст та обсяг розділів, консультують і контролюють їх виконання, перевіряють і підписують ці розділи. Робота над Кваліфікаційною роботою здійснюється у декілька етапів, описаних нижче.

**Перший етап** виконання КРБ реалізується під час навчання у сьомому семестрі і включає в себе попередній вибір теми КРБ, підбір і вивчення літературних джерел та інших матеріалів, написання першої редакції вступу та огляду нормативної й технічної літератури.

**Другий етап** здійснюється під час проходження технологічної (переддипломної) практики після вибору теми та закріплення керівника КРБ . Під час практики здобувач освіти підбирає й вивчає матеріали, необхідні для виконання КРБ , за літературними даними та досвідом роботи проектних організацій аналізує можливі проектні рішення, на рівні проектних пропозицій розробляє варіанти об'ємно-планувальних і конструктивних рішень будівлі чи споруди, яка буде розроблятися. За результатами практики здобувач освіти складає звіт обсягом 15...20 сторінок, у якому за даними літературних джерел та досвідом роботи проектної організації – бази практики формує структуру КРБ , описує варіанти запланованих до розроблення проектних рішень, розробляє остаточну редакцію вступу та огляду нормативної й технічної літератури.

З урахуванням звіту з технологічної (переддипломної) практики керівник КРБ розробляє технічне завдання на виконання дипломного проекту, яке затверджується завідувачем випускової кафедри.

**Третій етап** роботи реалізується в період, відведений навчальним планом для виконання КРБ . У цей період розв'язуються усі поставлені проектні завдання, виконуються розрахунки та пишеться текст пояснювальної записки, складаються необхідні креслення. Попередньо прийняті проектні рішення можуть корегуватися залежно від результатів розрахунків, отриманих у процесі роботи. Структура, обсяг та оформлення КРБ повинні відповідати викладеним вище вимогам (наявність усіх структурних частин, 6–7 аркушів креслень формату А1, пояснювальна записка на 50–70 аркушах).

За прийнятті в проекті технічні рішення, правильність виконання розрахунків, а також оформлення пояснювальної записки та креслень відповідає здобувач освіти – автор проекту. Він зобов'язаний дотримуватись термінів виконання проекту, відвідувати консультації й подати до захисту закінчений кваліфікаційну роботу у зазначений термін.

**Четвертий етап** включає в себе остаточне оформлення проекту згідно з викладеними вище вимогами, підписання КРБ консультантами з розділів, керівником КРБ та завідувачем випускової кафедри, отримання рецензії, підготовку доповіді та захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії. У підписаній завідувачем кафедри роботі будь-які виправлення або доповнення забороняються.

Допуском до захисту схваленої керівником кваліфікаційної роботи є успішне проходження перевірки на плагіат, нормоконтроль та рецензування, за порядком, що регламентуються [14-16].

Рецензування кваліфікаційних робіт бакалавра здійснюється рецензентами, призначеними випусковою кафедрою, які мають вищу освіту та практичний досвід роботи в галузі будівництва. Рецензент аналізує поданий проект, вказує на його переваги й недоліки та підтверджує відповідність КРБ вимогам освітньо-професійної програми. Рецензія у письмовому вигляді подається до екзаменаційної комісії. За рішенням засідання випускової кафедри кваліфікаційна робота, яка не відповідає вимогам освітньо-професійної програми, може бути не допущений до захисту.

Захист кваліфікаційної роботи здійснюється на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії, сформованої наказом по університету. До екзаменаційної комісії подаються: пояснювальна записка та креслення, рецензія на КРБ, відгук керівника КРБ, подання голові екзаменаційної комісії з довідкою про успішність та висновком завідувача випускової кафедри щодо допуску до захисту, довідки про проходження перевірки на плагіат за порядком, що регламентуються «ПОЛОЖЕННЯМ ПРО ПІДСУМКОВУ АТЕСТАЦІЮ ЗА ПЕРШИМ (БАКАЛАВРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР» [16] та «Положення м про процедуру впровадження антиплагіатної системи у Центральноукраїнському національному університеті» [17]

Доповідь на захисті роботи повинна містити роз'яснення та обґрунтування прийнятих проектних рішень, підкреслювати оригінальні особливості виконаної роботи, використання нових матеріалів, застосування прогресивних технологій, нових методів організації робіт, а також досягнуті техніко-економічні показники, об'єкта проектування. За результатами захисту здобувачу освіти присуджується освітній ступінь бакалавра будівництва та цивільної інженерії.

В день захисту до архіву університету здаються: пояснювальна записка та креслення, рецензія та відгук керівника КРБ, результати перевірки на плагіат, інші супровідні документи.

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Вимоги до оформлення дисертації. – Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40.
2. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. : ДСТУ 3008–95. (Державний стандарт України).
3. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. : ДСТУ 8302:2015. (Державний стандарт України).

4. Архітектура будівель і споруд. Архітектурні конструкції малоповерхових цивільних будівель : навч. посіб. / В. О. Семко, М. В. Пашинський; Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - 3-тє вид., перероб. і допов. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. - 185 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10159>.
5. Навчальний посібник «Організація будівництва» для підготовки бакалаврів напряму 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання укл. О.В. Лізунков, В.В. Дарієнко, І.О. Скриннік. – Кропивницький, ЦНТУ, 2020 – 144 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10693>.
6. Технологія будівельного виробництва. Методичні вказівки до курсової роботи "Проектування виробництва земляних робіт" для студентів спеціальностей за напрямком 19 - "Архітектура та будівництво"./ Укл.: І.О. Скриннік, В.В. Дарієнко, В.А. Настоящий, С.О. Карпушин, О.А. Плотніков. ЦНТУ, 2020. – 69 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10284>
7. Технологія будівельного виробництва : метод. вказ. до курс. роботи "Проектування виробництва земляних робіт" для студ. спец. за напрямком 19 - "Архітектура та будівництво" / [уклад. : Г. А. Попов, І. О. Скриннік, В. В. Яцун, В. А. Настоящий, О. В. Лізунков] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. будівельних, дорожніх машин і будівництва. - Кропивницький : ЦНТУ, 2018. - 63 с. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/9304>
8. Методичні вказівки до виконання курсового проекту "Проектування багатоповерхового цивільного будинку зі збірних крупнорозмірних елементів" : з дисципліни "Архітектура будівель і споруд" для студ. спец. 192 "Будівництво та цивільна інженерія" / [уклад. : І. О. Скриннік, В. В. Яцун, В. В. Дарієнко, С. О. Карпушин] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. будівельних, дорожніх машин і будівництва. – Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 53 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10160>
9. Будівельні конструкції : метод. вказ. до виконання курсового проекту "Проектування каркасної дерев`яної будівлі": для студ. спец. 192 "Будівництво та цивільна інженерія" усіх форм навчання / [уклад. : В. А. Настоящий, В. В. Дарієнко, І. О. Скриннік та ін.] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. будівельних, дорожніх машин і будівництва. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. - 51 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10380>.
10. Металеві конструкції. Методичні вказівки до виконання курсової роботи "Проектування сталевого каркасу одноповерхової будівлі" для студентів усіх форм навчання спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія. – Кропивницький: ЦНТУ, 2018. - 62 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10543>

11. Основи і фундаменти. Методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів спеціальності: 192 "Будівництво та цивільна інженерія" усіх форм навчання / Укл.: С.О. Карпушин, І.О. Скриннік, – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. – 117 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10270>
12. Проектування промислових будівель і споруд: метод. вказ. до виконання курс. проекту: для студ. спец. 192 "Будівництво та цивільна інженерія" / [уклад. В.В. Яцун, С.О. Джирма, І.П. Заворуєва та ін.]; М-во освіти і науки України; Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - Кропивницький: ЦНТУ, 2019. - 87 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/9021>
13. Залізобетонні та кам'яні конструкції: метод. вказ. до виконання курс. роб. / [уклад.: С.О. Джирма, В.В. Яцун.]; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - Кропивницький: ЦНТУ, 2020. - 53 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10480>.
14. Джирма С.О., Яцун В.В., Дарієнко В.В., Горпинченко О.В. Технологія зведення збірних і монолітних залізобетонних елеваторів: навчальний посібник. Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф. – 2022. – 108 с. ISBN 978-617-7813-56-8
15. Експлуатація і ремонт будівель і споруд : метод. вказ. до виконання практ. роб. : для студ. спец. 192 - Будівництво та цивільна інженерія / [уклад. : В. А. Настоящий, В. В. Дарієнко, І. О. Скриннік, І. П. Заворуєва] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. будівельних, дорожніх машин і будівництва. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. - 35 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10381>
16. Методичні рекомендації для розрахунків економічної ефективності та складання кошторисної документації в кваліфікаційних роботах здобувачів першого бакалаврського рівня за ОПП «Будівництво та цивільна інженерія» спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / [уклад.: І. В. Харченко, В. А. Настоящий] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. – Кропивницький : ЦНТУ, 2021. – 20 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/11506>
17. Харченко І.В . Нісфоян С.С. Прогресивні методи організації виробництва Методичні рекомендації до виконання практичного заняття на тему «Побудова календарних планів-графіків роботи дільниці підприємства, оптимізованих за різними критеріями» Кропивницький ЦНТУ, 2020.- 40с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10431>

18. Проектно-кошторисна справа : Методичні рекомендації для розрахунків економічної ефективності та складання кошторисної документації в кваліфікаційних роботах здобувачів першого бакалаврського рівня вищої освіти за освітньо- професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»[уклад. І.В.Харченко, В.А. Настоящий] ; Мінст-во освіти і науки України, Центральноукраїнськ. нац. техн. ун-т. - Кропивницький : ЦНТУ, 2021. - 24 с.

(Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jsru/handle/123456789/8236>)

19. Економіка будівництва та менеджмент: метод. рекомендації до вивчення курсу для студ. спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (спеціалізація «Будівництво») всіх форм навчання / [уклад. О. В. Горпинченко] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. екон менедж. та комерц. діяльн. – Кропивницький : ЦНТУ, 2022. – 26 с.<http://dspace.kntu.kr.ua>.

20. ПОЛОЖЕННЯ про організацію освітнього процесу у Центральноукраїнському національному технічному університеті. [http://www.kntu.kr.ua/doc/doc/The\\_provisions\\_of\\_company\\_profile.pdf](http://www.kntu.kr.ua/doc/doc/The_provisions_of_company_profile.pdf).

21. ПОЛОЖЕННЯ ПРО ПІДСУМКОВУ АТЕСТАЦІЮ ЗА ПЕРШИМ (БАКАЛАВРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР». <http://www.kntu.kr.ua/doc/pdab.pdf>.

22. Положення про процедуру впровадження антиплагіатної системи у Центральноукраїнському національному університеті. <http://www.kntu.kr.ua/doc/PolojennyaAntiplagiat.pdf>

## Додаток А

### ФОРМИ ТИТУЛЬНИХ АРКУШІВ ТА ОСНОВНИХ НАПИСІВ

На наступних аркушах наведені такі зразки елементів оформлення кваліфікаційної роботи бакалавра:

- a. титульний аркуш дипломного проекту;
- b. відомість дипломного проекту;
- c. рамка з великим основним написом в пояснювальній записці;
- d. рамка з малим основним написом в пояснювальній записці;
- e. основний напис (штамп) на кресленнях).

Тема кваліфікаційної роботи на титульному аркуші та в усіх основних написах вказується згідно з наказом по університету та завданням на виконання дипломного проекту.

Шифри в основних написах креслень, плакатів та пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи бакалавра складаються з абрєвіатури "КРБ ", номера залікової книжки (індивідуального навчального плану) здобувача освіти та позначення розділу:

ПЗ – пояснювальна записка;

АБ – архітектурно-будівельні креслення;

КД – креслення дерев'яних конструкцій;

КЗ – креслення залізобетонних конструкцій;

КМ – креслення металевих конструкцій;

ОТБ – креслення до розділу з організації та технології будівництва.

На титульному аркуші основного тексту та креслень вказують ініціали та прізвище автора кваліфікаційної роботи, наукові ступені, вчені звання, посади, ініціали та прізвища керівника КРБ , консультантів з усіх розділів та завідувача

випускової кафедри. Напроти кожного прізвища ставиться підпис і дата. Перелік консультантів визначається випусковою кафедрою відповідно до завдань і змісту КРБ й наводиться в завданні на його виконання.

В основних написах (штампах) креслень, а також перших аркушів відомості та змісту проекту наводяться прізвища та ініціали осіб, вказаних у наведених нижче зразках, а також ставляться їх підписи та дати підписання документів.



Міністерство освіти і науки України  
Центральноукраїнський національний технічний університет  
Факультет будівництва та транспорту  
Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

Кваліфікаційна робота освітнього рівня бакалавр спеціальності  
192 Будівництво та цивільна інженерія

на тему: **РАЦІОНАЛЬНЕ ПРОЕКТУВАННЯ БАГАТОШАРОВИХ  
СТІН ЦИВІЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ НА ОСНОВІ  
НІЗДРЮВАТИХ БЕТОНІВ**

*Допустити до захисту*

Завідувач кафедри БДМБ, к.т.н., професор  
В.А. Настоящий  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Керівник КРБ, д.т.н., професор  
В.А. Пашинський  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Консультант з архітектурно-будівельного розділу, д.т.н., доцент  
В.О.Семко  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Консультант з розділу будівельних конструкцій, к.т.н., доцент  
В.В.Дарієнко  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Консультант з організаційно-технологічного розділу, к.т.н., доцент  
С.О. Джирма  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Консультант з економічного розділу, к.е.н., доцент  
І.В. Харченко  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Консультант з охорони праці, к.т.н., доцент  
О.В. Лізунков  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Рецензент

**Виконав** студент групи БІ-20 МЗ

М.Г. Малінович  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Кропивницький – 2022 рік

## Відомість проекту

Формат	Зона	Позиція	Позначення	Найменування	Кількість	Примітки		
				<b>Документація загальна</b>				
				Знову розроблена				
				Анотація	1			
				SUMMARY	1			
A4			KMP 1510132 ПЗ	<b>Пояснювальна записка</b>				
				Зміст	2			
				Вступ	3			
				Розділ 1 Сучасні конструкції стін з використанням ніздрюватих бетонів та принципи їх проектування	20			
					18			
					15			
					15			
					16			
					6			
				Висновки за результатами досліджень	2			
				Conclusions results of research				
				Список використаних джерел	4			
				Додаток А. Кошторисні розрахунки вартості стін	12			
				<b>Ілюстраційні матеріали</b>				
				Знову розроблені				
A4			KMP 1510132 ПР	Мультимедійна презентація з поясненнями методики і результатів досліджень				
				МР _____ ПЗ				
<i>Зм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
Розробив	Малінович М.Г.				Рациональне проектування багат шарових стін цивільних будівель на основі ніздрюватих бетонів	Стадія	Лист	Листів
Перевірів.	Пашинський В.А.							
Н. контр.	Дарієнко В.В.					ЦНТУ гр. БІ-20МЗ		
Затвердив	Настоящий В.А.							

Форми основних написів у тексті пояснювальної записки

**Зразок оформлення першої сторінки змісту  
з великим штампом розміром 185×40 мм**

Рамку зі штампом можна копіювати як колонтитул.

					МР 1510128 ПЗ			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Оптимізація балкових кліток нормального типу</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розробив</i>	<i>Кирилюк І.М.</i>						1	111
<i>Перевірив</i>	<i>Пашинський В.А.</i>							
<i>Реценз.</i>								
<i>Н. Контр.</i>	<i>Дарієнко В.В.</i>							
<i>Затвердив</i>	<i>Настоящий В.А.</i>					<i>ЦНТУ гр. БІ-17М</i>		

Форми основних написів у тексті пояснювальної записки

**Зразок оформлення наступних сторінок тексту  
з малим штампом розміром 185×15 мм**

Рамку зі штампом можна копіювати як колонтитул.  
Номер сторінки в правому нижньому куті штампу  
вставляється автоматично.

					MP 1510128 ПЗ	Аркуш
ЗМ	Лист	№ докум	Підпис	Дата		25

## Форма основного напису на кресленнях

Розміри штамп – 185×55 мм

*Консультант з розділу Керівник МР*

*Позначення розділу МР*

*Студент*

*Номер залікової книжки*

*Тема МР*

*55*

					<b>МР 1510128 КМ</b>			
					Оптимізація балкових кліток нормального типу	Літ.	Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				1:1
Розробив								
Перевірив								
Т.контр.					Аркциш 1		Аркциш 2	
Н.контр.					Схеми розкладки балок, вузли балкових кліток			ЦНТУ гр. БІ-17М
Затвердив								

*185*

*Нороконтроль*

*Назва креслення*

*Шифр групи*

*Завідувач кафедри*